

# 広島大学学術情報リポジトリ

## Hiroshima University Institutional Repository

Title	同格構造の英日自動翻訳システム ATRAS-I によるテスト
Auther(s)	本田, 漠
Citation	ニダバ , 16 : 1 - 9
Issue Date	1987-03-31
DOI	
Self DOI	
URL	<a href="http://ir.lib.hiroshima-u.ac.jp/00047179">http://ir.lib.hiroshima-u.ac.jp/00047179</a>
Right	
Relation	



# 同格構造の英日自動翻訳システム A T L A S - I によるテスト

本 田 漢

## 1. はじめに

同格構造はやさしそうに見える。けれども、なかなか思うようにならないものもある。たとえば、"WE JAPANESE LIKE RICE."のような同格構造は、ごく自然に理解できる構造のように見える。

しかし、これは英日自動翻訳システム ATLAS-I においては、むずかしい構造である。Kleinjans(1959) において、Kleinjans は日本人の中学生と高校生に名詞修飾構造に関する英文和訳の問題をさせている。FORM Aが25問題、FORM Bが25問題ある。これらの問題を私は ATLAS-Iにさせてみた。その結果は、Kleinjans の予言およびテスト結果とは、かなり異なるものとなった。このWE JAPANESE の構造も Kleinjansは最もやさしいレベルであると認定したものであるが、ATLAS-I では最もむずかしい構造であった。ATLAS-I によるテストの結果の一部を図1 (写真版) に示す。(なお、今回のテストで用いているATLAS-I (Level 13)においては、第1回翻訳の日本語訳が適当でないときには、再翻訳をさせることができる。何回か再翻訳をおこなうと、文によっては数個の日本語訳をうることができる。参考のために異なる日本語訳はすべて示すことにする。)

```

-----< A T L A S - I 翻訳エディタ (対訳表示) >-----
コマンド ==>                                     移動量 ==> PAGE
                ( 原文 )                               ( 訳文 )

0132  (A9)
0133  WE JAPANESE ARE PEOPLE WHO LIKE             [不受理] われわれ…日本の…人々
      RICE.                                         である…R i c e の様なもの…、…
0134  (A14)
0135  THE MAN WHO SAW ME YESTERDAY IS             私を気付いた男は、昨日、医者、F
      THE DOCTOR, MR. FUJII.                      U J I I 氏である。
0136  THE MAN WHO SAW ME YESTERDAY IS             昨日私を気付いた男は、医者、F U
      THE DOCTOR, MR. FUJII.                      J I I 氏である。
0137  THE MAN WHO SAW ME YESTERDAY IS             私を裾で引く男は、昨日、医者、F
      THE DOCTOR, MR. FUJII.                      U J I I 氏である。
0138  THE MAN WHO SAW ME YESTERDAY IS             昨日私を裾で引く男は、医者、F U
      THE DOCTOR, MR. FUJII.                      J I I 氏である。
0139  ***
0140

```

図1 名詞修飾構造テストの一部 (続く)

-----< A T L A S - I 翻訳エディタ (対訳表示) >-----		
コマンド ==>	( 原文 )	移動量 ==> PAGE ( 訳文 )
0139	(B9)	
0140	YOU AMERICANS ARE PEOPLE WHO LIKE BREAD.	[不受理] あなた…アメリカ人…人々である…パンの様なもの…
0141	(B14)	
0142	THE MAN WHO SAW ME YESTERDAY IS THE TEACHER, MR. SATO.	私を気付いた男は、昨日、教師、SATO氏である。
0143	THE MAN WHO SAW ME YESTERDAY IS THE TEACHER, MR. SATO.	昨日私を気付いた男は、教師、SATO氏である。
0144	THE MAN WHO SAW ME YESTERDAY IS THE TEACHER, MR. SATO.	私を裾で引く男は、昨日、教師、SATO氏である。
0145	THE MAN WHO SAW ME YESTERDAY IS THE TEACHER, MR. SATO.	昨日私を裾で引く男は、教師、SATO氏である。
0146	***	
0147		

図1 名詞修飾構造テストの一部 (続き)

それぞれの問題についての評価はいろいろあると思われる。しかし、FORM A(25 問題) と FORM B(25問題) のうち (A9) と (B9) だけが不受理である。これではどうにもならない。このことが、ここで同格構造をとりあげる動機となった。

## 2. 同格構造のコンマのテスト

同格構造において、名詞 (相当語句) が二つ並んでおれば、前にある名詞 (相当語句) を第1要素、後にある名詞 (相当語句) を第2要素と呼ぶことにする。従って、(A9)の WE JAPANESE においては WE が第1要素、JAPANESE が第2要素である。(A14)の THE DOCTOR, MR. FUJII においては、THE DOCTORが第1要素、MR. FUJII が第2要素である。

さて、図1において、同格構造について (A9)、(B9) と (A14)、(B14) を比べてみる。(A9)、(B9) では同格構造の第2要素をコンマで区切っていない、そして不受理である。(A14)、(B14) では同格構造の第2要素をコンマで区切っている、そして同格構造の部分の翻訳に成功している。それで ATLAS-Iによる自動翻訳ができるかどうかは、同格構造におけるコンマが関係しているかもしれないと思った。

それで2つの例を試してみた。結果を図2 (写真版) に示す。

-----< A T L A S - I 翻訳エディタ (対訳表示) >-----		
コマンド ==>	( 原文 )	移動量 ==> PAGE ( 訳文 )
0149	(C-1)	
0150	CHARLES DICKENS, THE NOVELIST, CREATED MANY UNUSUAL CHARACTERS.	Charles Dickens, 小説家は、多数の異常なキャラクターを創造した。
0151	(CHRIS(1975)P.359)	
0152	(C-2)	
0153	THE NOVELIST CHARLES DICKENS CREATED MANY UNUSUAL CHARACTERS.	小説家 Charles Dickens は多数の異常なキャラクターを創造した。
0154	(CHRIS(1975)P.359)	
0155	***	
0156		

図2 同格構造第2要素のコンマのテスト

図2の翻訳結果を見て意外であった。どちらも翻訳に成功しているのである。つまり、第2要素をコンマで区切っていなくても同格構造としての翻訳ができることがわかった。

### 3. 「代名詞+名詞(句)」の同格構造

Kleinjans(1959)において、Kleinjansはこの「代名詞+名詞(句)」の構造を名詞修飾構造の中で、日本人が英語を学ぶさいに最も容易なレベルであると認定している。この構造は、私のATLAS-Iのテストでは、評価が0点となっており、最もむずかしい構造ということになる。それで、ATLAS-Iにとっての、この構造の困難点を検討することにする。

原文として入力するために、英語の「代名詞+名詞(句)」の例を手もとの文献でさがした。辞書、文法辞典、文法の教科書、研究書などから、この構造の例を見付け出した。それらを表1の「代名詞+名詞(句)」の同格構造一覧表に示す。

表1 「代名詞+名詞(句)」の同格構造一覧表

第2要素のコンマでの区切り有り	
(I-1)	I, an American, admire Lincoln. [井上(1966,1976(10版))p.131]
(I-2)	I, a poor helpless girl, cannot do anything. [井上(1966,1976(10版))p.831]
(WE-1)	We, Americans, admire Lincoln. [井上(1966,1976(10版))p.131]
第2要素のコンマでの区切り無し	
(WE-2)	we Europeans [Jespersen(1933,1972)15.2.1.]
(WE-3)	we gentlemen [Jespersen(1933,1972)15.2.1.]
(WE-4)	we Japanese [井上(1966,1976(10版))p.831]
(WE-5)	we Americans are a sturdy lot. [小学館(1973-4)Vol.4,p.681]
(WE-6)	We sportsmen should observe the spirit of fair play. [小学館(1973-4)Vol.4,p.681]
(WE-7)	We students want to produce the play. [Brown(1984)p.182]
(WE-8)	We English people use this language of gesture very little compared with some other nations. [細江(1971,1983(12版))p.73]
(WE-9)	We the people of the United States ... do ordain and establish this constitution. [Webster(1909,1976)p.2588]
(WE-10)	We people on the pavement looked at him. [井上(1966,1976(10版))p.831]
(WE-11)	It is we young people that must shoulder the tomorrow of the world. [竹林(1972)p.1540]
(US-1)	He asked us boys to report at five o'clock. [井上(1966,1976(10版))p.131]
(US-2)	All the responsibility was given to us girls. [Brown(1984)p.182]
(YOU-1)	you gentlemen [Jespersen(1933,1972)20.6.2.]
(YOU-2)	you people [Jespersen(1933,1972)20.6.2.]
(YOU-3)	you girls [Jespersen(1933,1972)20.6.2.]
(YOU-4)	You boys are welcome to go along. [Long(1961)p.23]
(YOU-5)	It is you young people that decide the future course of Japan. [竹林(1972)p.1604]
(THEY-1)	they Americans [井上(1966,1976(10版))p.831]

この表からわかるように、第1要素となる語としては、WEとYOUが多い。このことは、イエス・ペルセン(1968, 1978(14版))には、次のように説明されている。

15.2.1. . . . 複数の WE は、I (話し手) + 誰か他の人(単数または複数)、を意味する。従って、他の誰が含まれているかを明示することがしばしば必要となる：we gentlemen (われわれ紳士)、we Yorkshiremen (われわれヨークシャー人)、we Europeans (われわれヨーロッパ人)、など。

20.6.2. 昔の言語では、thou (thee)が1人の人に、ye (you)が2人以上の人に、それぞれ話しかける場合に用いられた。 . . . you だけが生残ることとなり、昔のような、単数、複数の区別は、失われてしまっている(但し、yourself と yourselves の場合を除く)。しかし、その代りに、you という形を単独で使うと誤解の恐れのあるような場合に、複数を表わす方法が、新しく発達してきた：you people (あなたがた)、you girls (あなたがた少女たち)、you gentlemen (紳士諸君)、など。

#### 4. 「代名詞+名詞(句)」の同格構造のテスト

次の段階として、「代名詞+名詞(句)」の同格構造、例えば、we Japanese および you Americansのどこに問題点があるのかを確かめたいと思った。焦点を「代名詞+名詞(句)」の同格構造にだけあてる。この同格構造以外の語または文法構造が ATLAS-I のシステムにわかりにくいと思われるときには、それらの語または文法構造を除くかまたはわかりやすいものに変えた。そして、焦点の翻訳ができるかどうかの確認を行なった。結果を図3(写真版)に示す。

この確認の過程で、気がついたことおよび行なったことを、ここに書いてみる。

- (1) 第2要素がコンマで区切られている文は翻訳に成功している。すなわち、(I-1)、(I-2)、および (WE-1) においては第2要素がコンマでくぎられているので翻訳できている。
- (2) 第2要素がコンマで区切られていない文はすべて不受理になっている。それで不受理では困るので、第2要素をコンマで区切ることを試みる。この試みはほぼ成功した。原文が人工的になるのかもれないが、自動翻訳の目的のためであるので、不受理になるよりは、ずっと良いと判断した。
- (3) "THEY, AMERICANS,"は「それら、アメリカ人は、」と訳される。第1要素の訳語「それら」に複数を表わす意味は示されているが、人を表わす語としては少しぎこちない。ただし、第1要素で複数を示し、第2要素で人を示しているので、今の段階では許容してもよいであろう。
- (4) 第2要素(名詞(句))が複数の人を表わす場合を考える。AMERICANS のように単数形と異なる複数形をもつ名詞であれば、すなわち、接尾辞の -s などの方法で複数を示す名詞であれば、それが手掛りになるので、構文分析をしやす

```

-----< A T L A S - I  翻 訳 エ デ ィ タ  ( 対 訳 表 示 ) >-----
コ マ ン ド  ==>                ( 原 文 )                移 動 量  ==> PAGE
                                ( 訳 文 )

0510    ***
0511    ***
0512    ***
0513    (I-1)
0514    I, AN AMERICAN, ADMIRE LINCOLN.                私, アメリカ人は, リンカーンに感
                                                                嘆する。
0515    (I-2)
0516    I, A POOR HELPLESS GIRL, CANNOT DO              私, 貧しい援助のない少女は, 何で
ANYTHING.                                                もすることができない。
0517    ***
0518    ***
0519    ***
0520    (WE-1)
0521    WE, AMERICANS, ADMIRE LINCOLN.                われわれ, アメリカ人は, リンカー
                                                                ンに感嘆する。
0522    ***
0523    ***
0524    ***
0525    (WE-2)
0526    WE EUROPEANS                                    われわれEUROPEANS
0527    (WE-2-B)

-----< A T L A S - I  翻 訳 エ デ ィ タ  ( 対 訳 表 示 ) >-----
コ マ ン ド  ==>                ( 原 文 )                移 動 量  ==> PAGE
                                ( 訳 文 )

0528    WE EUROPEANS ARE BRAVE.                [不受理] われわれ…EUROPE
                                                                A N S …勇敢な…。…
0529    (WE-2-C)
0530    WE, EUROPEANS, ARE BRAVE.                われわれ, EUROPEANSは勇
                                                                敢である。
0531    (WE-3)
0532    WE GENTLEMEN                                    われわれ紳士
0533    (WE-4)
0534    WE JAPANESE                                    われわれ日本語
0535    (WE-4-B)
0536    WE JAPANESE ARE DILIGENT.                [不受理] われわれ…日本の…たゆ
                                                                まず努力する…。…
0537    (WE-4-C)
0538    WE, JAPANESE, ARE DILIGENT.                われわれ, 日本語はたゆまず努力す
                                                                る。
                                                                日本のわれわれはたゆまず努力する。
0539    WE, JAPANESE, ARE DILIGENT.
0540    (WE-4-D)
0541    WE JAPANESE PEOPLE ARE DILIGENT.            [不受理] われわれ…日本の人々…
                                                                たゆまず努力する…。…
0542    (WE-4-E)
0543    WE, JAPANESE PEOPLE, ARE DILIGENT.            われわれ, 日本の人々はたゆまず努
                                                                力する。

-----< A T L A S - I  翻 訳 エ デ ィ タ  ( 対 訳 表 示 ) >-----
コ マ ン ド  ==>                ( 原 文 )                移 動 量  ==> PAGE
                                ( 訳 文 )

0543    (WE-4-F)                                    力する。
0544    WE, JAPANESE PEOPLE, LIKE RICE.                われわれ, 日本の人々は, R i c e
                                                                を好む。
0545    (WE-5)
0546    WE AMERICANS ARE A STURDY LOT.                [不受理] われわれ…アメリカ人…
                                                                強い多数である…。…
0547    (WE-5-B)
0548    WE AMERICANS ARE BRAVE.                [不受理] われわれ…アメリカ人…
                                                                勇敢な…。…
0549    (WE-5-C)
0550    WE, AMERICANS, ARE BRAVE.                われわれ, アメリカ人は勇敢である。
0551    (WE-6)
0552    WE SPORTSMEN SHOULD OBSERVE THE              [不受理] われわれ…スポーツマン
SPIRIT OF FAIR PLAY.                                    …公平なプレイの精神を観察するべ
                                                                きである…。…
0553    (WE-6-B)
0554    WE, SPORTSMEN, SHOULD OBSERVE THE            われわれ, スポーツマンは, 公平な
SPIRIT OF FAIR PLAY.                                    プレイの精神を観察するべきである。
0555    WE, SPORTSMEN, SHOULD OBSERVE THE            われわれ, スポーツマンは, 展示会
SPIRIT OF FAIR PLAY.                                    の精神が遊ぶのを気づくべきである。
0556    WE, SPORTSMEN, SHOULD OBSERVE THE
SPIRIT OF FAIR PLAY.

```

図3 「代名詞+名詞(句)」の同格構造のテスト (続く)

-----< A T L A S - I 翻訳エディタ (対訳表示) >-----			移動量 ==> PAGE
コマンド ==>	( 原文 )	( 訳文 )	
0557	(WE-6-C)		
0558	WE, SPORTSMEN, SHOULD BE FAIR.	われわれ、スポーツマンは公平であるべきである。	
0559	(WE-7)		
0560	WE STUDENTS WANT TO PRODUCE THE PLAY.	学生がプレイを作り出すことを欲するわれわれ。	
0561	(WE-7-B)		
0562	WE, STUDENTS, WANT TO PRODUCE THE PLAY.	われわれ、学生は、プレイを作り出したい。	
0563	WE, STUDENTS, WANT TO PRODUCE THE PLAY.	われわれ、学生は、プレイを製品に欠乏する。	
0564	WE, STUDENTS, WANT TO PRODUCE THE PLAY.	われわれ、学生、プレイを作り出すための必要。	
0565	(WE-8)		
0566	WE ENGLISH PEOPLE USE THIS LANGUAGE OF GESTURE VERY LITTLE COMPARED WITH SOME OTHER NATIONS.	[不受理] われわれ…英国の人々…いくつかの他の国家とはほんの少し比較された身振りのこの言語を使用…。	
0567	(WE-8-B)		
0568	WE ENGLISH PEOPLE USE THIS LANGUAGE.	[不受理] われわれ…英国の人々…この言語を使用…。	
-----< A T L A S - I 翻訳エディタ (対訳表示) >-----			移動量 ==> PAGE
コマンド ==>	( 原文 )	( 訳文 )	
0569	(WE-8-C)		
0570	WE, ENGLISH PEOPLE, USE THIS LANGUAGE.	われわれ、英国の人々は、この言語を使用する。	
0571	(WE-9)		
0572	WE THE PEOPLE OF THE UNITED STATES DO ORDAIN AND ESTABLISH THIS CONSTITUTION.	[不受理] われわれ…合衆国の人々…この憲法を定めて、確立…。	
0573	(WE-9-B)		
0574	WE, THE PEOPLE OF THE UNITED STATES, DO ORDAIN AND ESTABLISH THIS CONSTITUTION.	われわれ、合衆国の人々は、この憲法を定めて、確立する。	
0575	(WE-10)		
0576	WE PEOPLE ON THE PAVEMENT LOOKED AT HIM.	[不受理] われわれ…舗道の上の人々…彼を見(?) …。	
0577	(WE-10-B)		
0578	WE, PEOPLE ON THE PAVEMENT, LOOKED AT HIM.	われわれ、彼において見られた、舗道の上の人々。	
0579	(WE-10-C)		
0580	WE, PEOPLE ON THE PAVEMENT, SAW HIM.	われわれ、舗道の上の人々は、彼に会った。	
0581	(WE-11)		
-----< A T L A S - I 翻訳エディタ (対訳表示) >-----			移動量 ==> PAGE
コマンド ==>	( 原文 )	( 訳文 )	
0582	IT IS WE YOUNG PEOPLE THAT MUST SHOULDER THE TOMORROW OF THE WORLD.	[不受理] それ…われわれである…、世界の明日をかつがなければならない若い人々…。	
0583	(WE-11-B)		
0584	WE YOUNG PEOPLE MUST SHOULDER THE TOMORROW OF THE WORLD.	[不受理] われわれ…若い人々…世界の明日をかつがなければならない…。	
0585	(WE-11-C)		
0586	WE, YOUNG PEOPLE, MUST SHOULDER THE TOMORROW OF THE WORLD.	われわれ、若い人々は、世界の明日をかつがなければならない。	
0587	***		
0588	***		
0589	***		
0590	(US-1)		
0591	HE ASKED US BOYS TO REPORT AT FIVE O'CLOCK.	彼は、われわれに少年を5時に届けることを頼んだ。	
0592	(US-1-B)		
0593	HE ASKED US BOYS.	彼は、われわれに少年を尋ねた。	
0594	(US-1-C)		
0595	HE ASKED US, BOYS.	彼はわれわれ、少年に尋ねた。	
0596	(US-2)		

図3 「代名詞+名詞(句)」の同格構造のテスト (続く)

```

-----< A T L A S - I  翻訳エディタ (対訳表示) >-----
コマンド ==>          (原文)          (訳文)          移動量 ==> PAGE
0597  ALL THE RESPONSIBILITY WAS GIVEN  [不受理] すべての責任は少女をわ
      TO US GIRLS.                     れわれに与えられる…、…
0598  (US-2-B)
0599  ALL THE RESPONSIBILITY WAS GIVEN  すべての責任はわれわれ、少女に与
      TO US, GIRLS.                     えられた。
0600  ***
0601  ***
0602  ***
0603  (YOU-1)
0604  YOU GENTLEMEN                     あなた紳士
0605  (YOU-1-B)
0606  YOU GENTLEMEN SHOULD BE KIND.     [不受理] あなた…紳士…親切であ
                                         るべきである…。…
0607  (YOU-1-C)
0608  YOU, GENTLEMEN, SHOULD BE KIND.   あなた、紳士は親切であるべきであ
                                         る。
0609  (YOU-2)
0610  YOU PEOPLE                       あなた人々
0611  (YOU-3)
0612  YOU GIRLS                        あなた少女
0613  (YOU-3-B)
-----< A T L A S - I  翻訳エディタ (対訳表示) >-----
コマンド ==>          (原文)          (訳文)          移動量 ==> PAGE
0614  YOU GIRLS MUST BE KIND.          [不受理] あなた…少女…親切でな
                                         ければならない…。…
0615  (YOU-3-C)
0616  YOU, GIRLS, MUST BE KIND.        あなた、少女は親切でなければなら
                                         ない。
0617  (YOU-4)
0618  YOU BOYS ARE WELCOME TO GO ALONG. [不受理] あなた…少年…歓迎され
                                         る…に…行く…にそって…。…
0619  (YOU-4-B)
0620  YOU BOYS ARE WELCOME.            [不受理] あなた…少年…歓迎され
                                         る…。…
0621  (YOU-4-C).
0622  YOU, BOYS, ARE WELCOME.           あなた、少年は歓迎される。
0623  (YOU-5)
0624  IT IS YOU YOUNG PEOPLE THAT DECIDE [不受理] それ…あなたである…、
      THE FUTURE COURSE OF JAPAN.       日本の未来のコースに決着をつける
                                         若い人々…。…
0625  (YOU-5-B)
0626  YOU YOUNG PEOPLE DECIDE THE FUTURE [不受理] あなた…若い人々…日本
      COURSE OF JAPAN.                  の未来のコースに決着をつける…。…
0627  (YOU-5-C)
-----< A T L A S - I  翻訳エディタ (対訳表示) >-----
コマンド ==>          (原文)          (訳文)          移動量 ==> PAGE
0628  YOU, YOUNG PEOPLE, DECIDE THE     あなた、若い人々は、日本の未来の
      FUTURE COURSE OF JAPAN.           コースに決着をつける。
0629  ***
0630  ***
0631  ***
0632  (THEY-1)
0633  THEY AMERICANS                   それらアメリカ人
0634  (THEY-1-B)
0635  THEY AMERICANS ADMIRE LINCOLN.    [不受理] それら…アメリカ人…リ
                                         ンカーンに感嘆…。…
0636  (THEY-1-C)
0637  THEY, AMERICANS, ADMIRE LINCOLN.  それら、アメリカ人は、リンカーン
                                         に感嘆する。
0638  ***
0639  ***
0640  ***
0641

```

図3 「代名詞+名詞(句)」の同格構造のテスト (続き)



く、ATLAS-I のシステムは十分に理解できる。けれども、JAPANESEのような場合には、単に国民名（または地域民名）を表わすのみでなく次のように多義となる。すなわち、（a）複数形が単数形と同じ形をしている〔単複同形〕、（b）形容詞と同じ形をしている〔固有形容詞〕、（c）その国の国語を意味する場合も同じ形である〔国語名〕などの意味を持つ。

それで、JAPANESEのあとに PEOPLE をつけ加えることによって、「複数を表わす国民名（または地域民名）」の一義にすることが必要なようである。

AMERICANS のようなものをAグループに属するとし、JAPANESEのようなものをBグループに属するとすれば、以下のように分けられる。

Aグループ（PEOPLEをつけ加えなくてよいもの）： AMERICANS, AUSTRALIANS, EUROPEANS, GERMANS, ITALIANS, RUSSIANS; BOYS, GIRLS, STUDENTS; SPORTSMEN; YOUNG PEOPLE, THE PEOPLE OF THE UNITED STATES.

Bグループ（PEOPLEをつけ加えるもの）： BRITISH, CHINESE, ENGLISH, FRENCH, JAPANESE.

- (5) "YOU, GIRLS," は「あなた、少女は」と訳され、"YOU PEOPLE" は「あなた人々」と訳されている。YOU だけでは、単数か複数かわからない。そのために、第2要素でそのことを示しているのである。けれども、YOU の翻訳がうまくできていない。YOU を「あなたがた」と訳するのが最も良い。それで、現段階でむずかしいようであれば、YOU のすべての訳語を「あなた（がた）」と、単数、複数のどちらにも使えるように決めておくのも、一つの解である。

## 5. おわりに

不受理または誤訳を少なくするためには、自動翻訳システムの精度を上げることはもちろんであるが、それと同時にそのシステムにわかりやすい原文を入力することも必要である。

私どもが、ここで検討してきた「代名詞＋名詞（句）」の同格構造については、入力する英文に次のような制限を加えることが必要と思われる。

多少、人工的になるかもしれないが、自動翻訳を実用の方向へ進ませるためには、現段階としては必要な制限といってもよいであろう。前節のテストの過程で必要だと考えられた2つの制限をここに示して本研究の結びとしたい。

〔制限1〕「代名詞＋名詞（句）」の同格構造においては、第2要素（名詞（句））を前後2個のコンマで区切る。但し、第2要素が文末の場合には後のコンマはいらない。文末にピリオドがあるからである。

〔制限2〕第2要素（名詞（句））が JAPANESE, BRITISH, CHINESE, ENGLISH, FRENCH などのような語の場合には、その後、PEOPLEをつけ加える。

この研究には、九州大学大型計算機センター及び福岡教育大学情報処理センターを利用させていただいた。両センターの方々、富士通の方々にご協力をいただいた。このテストに用いたのは ATLAS-I(Level 13)および基本辞書であり、1986 年 8 月から 1987 年 1 月までの間に翻訳し出力したものである。

参考文献 (著者の A, B, C 順)

- Brown, A. C. and Others (1984) *Houghton Mifflin English Grammar and Composition. Third Course.* Houghton Mifflin Company, Boston.
- Christ, H. I. and Others (1975) *Modern English in Action. Course 7.* D. C. Heath and Company, Lexington, Massachusetts.
- 富士通 (1984, 1986(3 版)) 「FACOM OS IV ATLAS-I 解説書」富士通。
- 細江逸記 (1971, 1983(12 版)) 「英文法汎論」 (新版) 篠崎書林、東京。
- 井上義昌 (編) (1966, 1976(10 版)) 「詳解英文法辞典」開拓社、東京。
- Jespersen, O. (1933, 1972) *Essentials of English Grammar.* George Allen and Unwin Ltd., London.
- イエスペルセン (O. Jespersen) (1963, 1978(14 版)) 「英文法エッセンシャルズ」 (*Essentials of English Grammar* の中島文雄による日本語訳) 千城、東京。
- Kleinjans, E. (1959) *A Descriptive-Comparative Study Predicting Interference for Japanese in Learning English Noun-Head Modification Patterns.* Taishukan, Tokyo. (この本は前半が伊東正による日本語訳であり、後半が Kleinjans の原文である。)
- Long, R. B. (1961, 1962(2nd Pr.)) *The Sentence and Its Parts: A Grammar of Contemporary English.* The University of Chicago Press, Chicago.
- Quirk, R. and Others (1972, 1976(6th Pr.)) *A Grammar of Contemporary English.* Longman Group Limited, London.
- 小学館 (1973-4) 「小学館ランダムハウス英和大辞典」小学館、東京。
- 竹林滋、他 (1972) 「研究社ユニオン英和辞典」研究社、東京。
- Webster, N. (1909, 1976) *Webster's Third New International Dictionary.* G. & C. Merriam Company, Publishers, Massachusetts.